

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-024423

(43)Date of publication of application : 27.01.1995

(51)Int.Cl.

B07C 5/34
B65H 67/00

(21)Application number : 05-191775

(71)Applicant : MURATA MACH LTD

(22)Date of filing : 05.07.1993

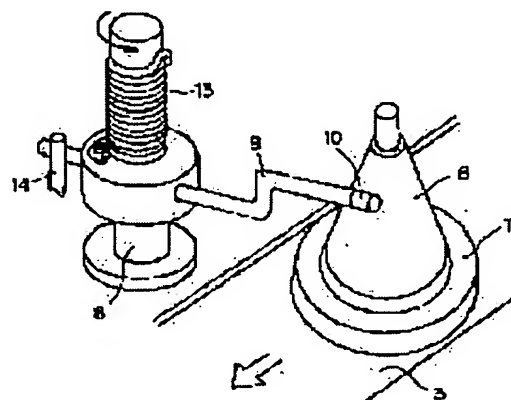
(72)Inventor : FUJII ICHIRO

(54) EMPTY BOBBIN DISCRIMINATING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To surely and rapidly discriminate the presence or absence of a bobbin yarn layer without impairing yarn with a yarn doubling machine, etc., by comparing the sound produced by collision of a bobbin inserted into a tray with a reference value and deciding the empty bobbin when the sound is above the reference value.

CONSTITUTION: This empty bobbin discriminating device is disposed on the opposite side of a pick finding device holding a yarn feed tray transporting line 3 in-between and has a rod 9 which is supported turnably on a supporting shaft 8 and is energized as to project to the yarn feed tray transporting line 3 side. A microphone 10 is mounted at the front end of this rod 9. The tray T moves on the yarn feed tray transporting 3 and the sound produced when the bobbin B collides against the rod 9 is picked up by the microphone 10 during such a device is operated. This sound is compared with the reference value in the comparator circuit of a decision circuit. The bobbin B inserted into the tray T is discriminated to be an empty bobbin B when the sound is above the reference value.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-24423

(43)公開日 平成7年(1995)1月27日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 7 C 5/34		9244-3F		
B 6 5 H 67/00		W 7030-3F		

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-191775

(22)出願日 平成5年(1993)7月5日

(71)出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72)発明者 藤井 一郎

京都府京都市伏見区竹田向代町136番地

村田機械株式会社本社工場内

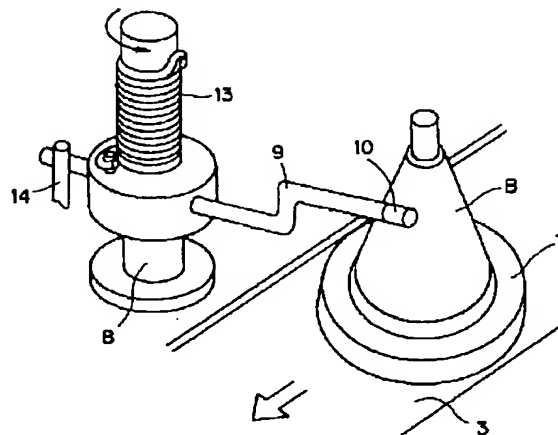
(74)代理人 弁理士 藤井 元泰

(54)【発明の名称】 空ボビン判別装置

(57)【要約】

【目的】糸を傷つけたりせずにボビンの糸層の有無を確実に判定し得るようにする。

【構成】トレイTに挿着されているボビンBがぶつかって発生する音を基準値と比較し、基準以上のときに空ボビンと判定する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】トレーに挿着されているボビンがぶつかって発生する音を基準値と比較し、基準以上のときに空ボビンと判定する空ボビン判別装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、合糸機等においてボビンをトレーに挿着した状態で搬送する過程でボビンの糸層の有無を判定する空ボビン判別装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】空ボビン判別装置として、従来、ブラシタイプのもの及び光学タイプのものが知られている。そのブラシタイプの空ボビン判別装置は、トレー搬送路側に突出するよう付勢され、ボビンに糸層があるときに先端のブラシが接触して回転するロッドを有するものである。光学タイプの空ボビン判別装置は、投光部と受光素子とよりなる光センサーをトレー搬送路に向けて配置したものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記のブラシタイプの空ボビン判別装置は、ボビンに巻かれている糸を傷つける欠点があり、光学タイプの空ボビン判別装置は、装置そのものが高価であるばかりでなく、ボビンと糸との色の差が無い場合には判別が困難である。

【0004】この発明は、糸を傷つけたりせずにボビンの糸層の有無を確実に判定し得るようにすることを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、この発明の空ボビン判別装置は、トレーに挿着されているボビンがぶつかって発生する音を基準値と比較し、基準以上のときに空ボビンと判定するものである。

【0006】

【作用】上記のように構成された空ボビン判別装置においては、トレーが移動するときにロッド等にぶつかり、音を発生する。その音は、マイクロホンに拾われて基準値と比較され、基準値以上であれば、トレーに挿着されているボビンが空ボビンであると判定される。

【0007】

【実施例】図1ないし図3を参照し、この発明の空ボビン判別装置の実施例について説明する。

【0008】この空ボビン判別装置は、例えば、合糸機における給糸トレー搬送ライン3を挟んだ口出し装置6の反対側に設けられる。

【0009】合糸機は、本体1と、本体1の前側に長手方向に配された空トレー搬送ライン2と、本体1の後側に長手方向に配された給糸トレー搬送ライン3と、本体1の右側にあって空トレー搬送ライン2と給糸トレー搬送ライン3を連結する口出し不成功トレー貯留ライン4

2

と、口出し不成功トレー貯留ライン4の更に右側にあって空トレー搬送ライン2と給糸トレー搬送ライン3を連結するバイパスライン5と、不成功トレー貯留ライン4とバイパスライン5の間の位置の給糸トレー搬送ライン3の脇に設けられた口出し装置6とよりなっている。

【0010】この合糸機において、巻き尽くされて本体1より排出される糸層のないボビンを挿着するトレーTは、空トレー搬送ライン2からバイパスライン5へ進み、ストッパー7によって止められる。止められたトレーTに挿着されている空ボビンは、作業員の手で実ボビンと差換えられる。

【0011】ところが、このボビンの交換作業は、作業員が他の作業をしたりして間に合わない場合もあり、その場合にはバイパスライン5に実トレーと空トレーが混在することになる。一方、ストッパー7は、口出し装置6の位置よりトレーが排出されることにより解除されるので、口出し装置6の位置に空トレーが進むことも起こり得る。この空トレーは、給糸トレー搬送ライン3へ送るべきものではなく、口出し不成功トレー貯留ライン4から再度バイパスライン5へ送る必要がある。以上の理由により、前記位置、即ち、給糸トレー搬送ライン3を挟んだ口出し装置6の反対側に空ボビン判別装置を設けることは有効である。

【0012】この空ボビン判別装置は、支持軸8に回転可能に支持され、給糸トレー搬送ライン3側に突出するよう付勢されたロッド9と、その先端に取付けられたマイクロホン10と、マイクロホン10より入力される音を判定する回路とより構成されている。なお、空ボビン判別装置の位置には、口出し装置6の構成部材であるトレーTを一時停止させるためのストッパー11及びトレーTを回転させるためのローラー12が設けられている。

【0013】ロッド9は、比較的に弱い力のコイルスプリング13によって左回りに付勢され、通常は、ストッパー14によって給糸トレー搬送ライン3側を向いて突出している。従って、トレーTが給糸トレー搬送ライン3中を移動して空ボビン判別装置の位置に進入するときに、トレーTに挿着されたボビンBはロッド9にぶつかる。このときボビンBに糸層が無ければ直接紙管若しくは樹脂製ボビンに当り、比較的に大きな高い音を発する。逆に糸層が有れば、衝突エネルギーは糸層に吸収され、発生する音は低くて非常に小さく、ほとんど無視し得るほどである。

【0014】判定回路では、ロッド9と衝突するときの音が空ボビンとのものか、糸層を有するボビンとのものかを判定するもので、図3に示すとおりのものである。

【0015】この判定回路は、マイクロホン10、ある周波数以上の信号を通すハイパスフィルター15、増幅器16、比較回路17を直列に接続する回路と、マイクロホン10、増幅器18、比較回路19を直列に接続す

4

ンの糸屑の有無を確実、且つ、短時間に判定することができる。従って、この空ボビン判別装置を合糸機の給糸トレイ搬送ラインを挟んだ口出し装置の反対側に設ける場合には、従来口出し装置が口出し動作を行う前に口出し装置において口出し失敗であると認識し、空トレイと判断するに要する長い時間を費やさずにすみ、合糸機の稼働効率を上げることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の空ボビン判別装置の合糸機における設置位置を説明する平面図である。

【図2】この発明の空ボビン判別装置の斜視図である。

【図 3】この発明の空ボビン判別装置におけるブロック回路図である。

【符号の説明】

3 給糸トレイ搬送ライン

6 口出し装置

9 ロッド

10 マイクロホン

11 ストッパー

B ボビン

T トレー

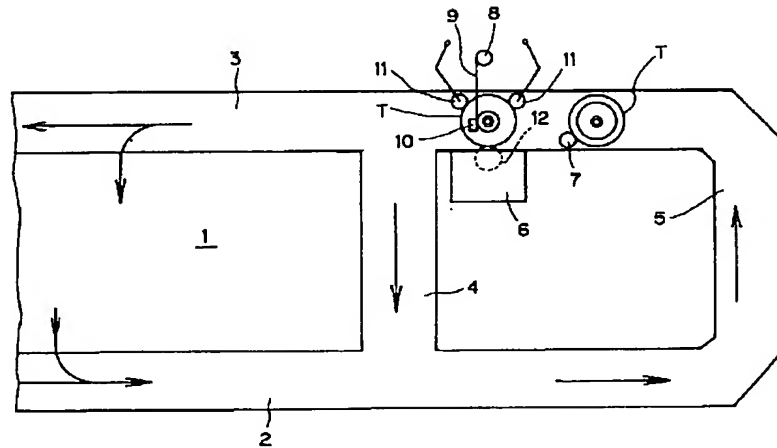
【 0 0 1 6 】 以上のように構成された空ボビン判別装置においては、ストッパー 7 が解除されると、トレー T が給糸トレー搬送ライン 3 中を移動し、空ボビン判別装置の位置に進出し、トレー T に挿着されているボビン B がロッド 9 にぶつかり、音を発する。その音は、マイクロホン 1 0 に拾われ、判定回路の各比較回路 1 7、1 9 で基準値と比較され、基準値以上であれば、トレー T に挿着されているボビン B が空ボビンと判定する出力が出力される。そして、そのトレー T は口出し動作を行われずに口出し失敗トレーとして口出し不成功トレー貯留ライン 4 へ振り向けられる。

【0 0 1 7】

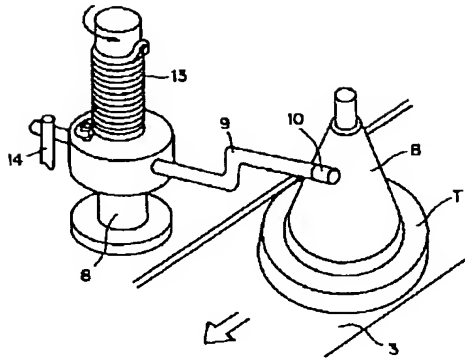
【発明の効果】この発明は、以上説明したように構成されているので、以下に記載するような効果を奏する。

【0018】即ち、安価で簡単なものであるにも係わらず、ポピンに巻かれている糸を損傷することなく、ポピ

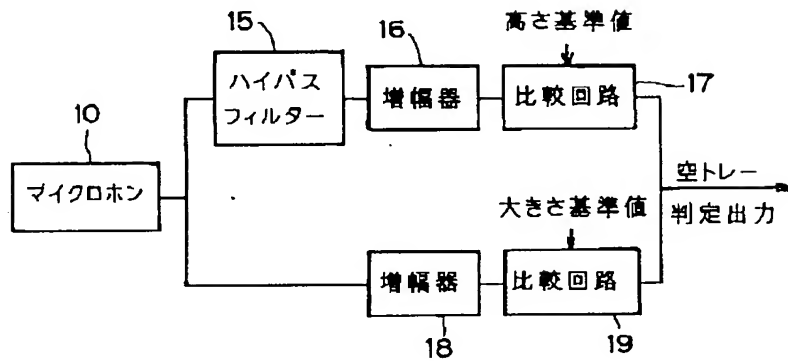
【図 1】



【図2】



【図3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.